



**Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets**

11 Veröffentlichungsnummer:

0024344  
A1

12

## **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

② Anmeldenummer: 80104792.9

⑤1 Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 42 D 15/02**

22 Anmeldedatag: 13.08.80

© Priorität: 17.08.79 DE 2933436

71 Anmelder: GAO Gesellschaft für Automation und  
Organisation mbH, Euckenstrasse 12,  
D-8000 München 70 (DE)

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 04.03.81  
Patentblatt 81/9

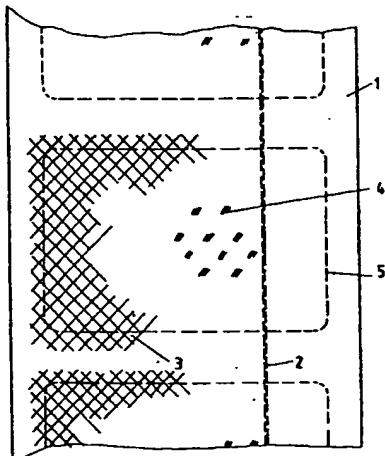
72 Erfinder: Haghiri-Therani, Yaya, Zieblandstrasse 25,  
D-8000 München 40 (DE)  
Erfinder: Gauch, Wolfgang, Jupiterstrasse 38,  
D-8158 Otterfing (DE)

**84 Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE**

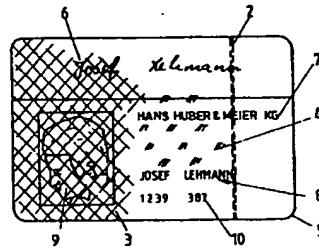
74 Vertreter: Dres. Kador & Klunker, Knöbelstrasse 36,  
D-8000 München 22 (DE)

## 54 Mehrschichtiger Aufzeichnungsträger, insbesondere Ausweiskarte, und Verfahren zu dessen Herstellung.

57 Mehrschichtiger Aufzeichnungsträger, insbesondere Ausweiskarte, bestehend aus mindestens einem Datenträger (1) mit anwendungsneutralen und anwendungsbezogenen Daten, insbesondere mit einem Abbild des berechtigten Benutzers.



Der Datenträger weist ein sicherungstechnisch hochwertiges Druckbild, beispielsweise ein Guillochenmuster auf und die anwendungsbezogenen Daten (6, 7, 8, 9, 10) sind auf den Datenträger mittels eines elektrofotografischen Verfahrens, also durch Xerographie oder durch die Zinkoxid-Elektrofotografie aufkopiert. Auf der die Daten tragende Vorderseite des Datenträgers (1) ist eine durchsichtige Deckfolie aufgeklebt oder aufgeschweißt.



EP 0024344 A1

-1-

Die Erfindung betrifft einen mehrschichtigen Aufzeichnungsträger, insbesondere eine Ausweiskarte, bestehend aus mindestens einem Datenträger, auf dem anwendungsneutrale und anwendungsbezogene Daten, insbesondere

5 ein Abbild des berechtigten Benutzers vorgesehen sind und wenigstens einer auf der die Daten tragenden Vorderseite des Datenträgers aufgeklebten oder aufgeschweißten durchsichtigen Deckfolie. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung eines

10 solchen Aufzeichnungsträgers.

Die Verwendung von Ausweiskarten, Kreditkarten, Einkaufskarten etc. nimmt ständig zu. Neben allgemeinen Daten sind derartige Aufzeichnungsträger auch mit

15 personenbezogenen Daten versehen, die eine Identifizierung des berechtigten Benutzers eines solchen Aufzeichnungsträgers ermöglichen. Ein in diesem Zusammenhang gern verwendetes Identifizierungsmerkmal ist ein Lichtbild des Benutzers. Um den Aufzeichnungs-

20 träger fälschungssicher zu machen, müssen besondere Vorkehrungen getroffen werden, um das Lichtbild unlösbar mit dem Träger zu verbinden.

Aus der US-PS Nr. 35 33 176 ist bereits eine Ausweiskarte mit Papierinlett bekannt, das mit einer Fotoemulsion beschichtet ist. Zusammen mit den erforderlichen Daten wird auch ein Abbild des Benutzers durch eine entsprechende Belichtung auf die Fotoschicht aufgebracht, die durch eine durchsichtige Deckfolie

30 geschützt sein kann.

- 2 -

Zur Herstellung einer derartigen Ausweiskarte sind Spezialpapiere erforderlich, die eine aufwendige Lagerhaltung erfordern und deren Handhabung umständlich ist, so müssen diese Papiere vor Licht geschützt

- 5 in einer Dunkelkammer lagern. Zum Aufbringen der Daten und des Bildes sind teure Spezialvorrichtungen erforderlich, die für keinen anderen Zweck einsetzbar sind und daher für Kleinserien und Kleinanwender unrentabel sind. Der Sicherheitswert dieser bekannten Ausweiskarte ist nicht allzu hoch einzuschätzen, da durch die Emulsionsschicht eine innige Verbindung zwischen Deckfolie und dem Papierinlett verhindert wird, so daß ein Auf trennen möglich ist. Totalfälschungen sind für Fachleute relativ einfach möglich, da die angewendete
- 10 Technologie in einem fotografischen Labor für Einzel-exemplare leicht nachvollzogen werden kann.

Aus der US-PS 37 32 640 ist bereits eine Ausweiskarte bekannt, bei der ein Bild des Benutzers auf einer auf

- 20 einem Träger aufgebrachten lichtempfindlichen Schicht auf lithografischem Wege erzeugt wird, so daß keine übliche fotografische Entwicklung erforderlich ist. Die Belichtung erfolgt bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel durch UV-Licht, so daß Papier und Suspensionsschicht gegen Tageslicht unempfindlich sind. Nachteilig sind jedoch die zahlreichen Verfahrensschritte und aufwendigen Vorrichtungen, die gegebenenfalls für eine Großserie vertretbar, für Kleinserien jedoch unrentabel sind. Totalfälschungen sind relativ

-3-

einfach, da die angewandte Technologie allgemein zugänglich ist und der Träger nicht speziell abgesichert werden kann. Die Vorsehung von Hintergrundmustern oder eines Mehrfarbendruckbildes ist problematisch.

5

Man kann den Herstellungsaufwand für derartige Ausweiskarten reduzieren, wenn man eine belichtete Filmfolie direkt mit einer beschrifteten Kunststofffolie verbindet bzw. kaschiert. Eine derartige Ausweiskarte 10 ist aus der US-PS 31 52 901 bekannt. Auch bei dieser Lösung erfordert die Erstellung der Filmfolie weiterhin fototechnische Maßnahmen, wie Arbeiten in der Dunkelkammer. Durch das Fehlen eines mit entsprechenden Echtheitsmerkmalen ausgestatteten Papierinletts wird der 15 Sicherheitswert der Ausweiskarte beeinträchtigt. Totalfälschungen sind relativ einfach durchzuführen, da die entsprechende Technologie leicht zugänglich ist.

Aus der DE-AS 21 63 943 ist auch bereits eine Ausweiskarte bekannt, bei der eine belichtete und mit einem Farbpulver bestäubte fotoleitfähige Schicht als Datenträger direkt in die Ausweiskarte einkaschiert ist. Die Daten einschließlich eines Bildes des Benutzers werden auf der fotoleitfähigen Schicht zunächst als 25 latentes Ladungsbild erzeugt, anschließend durch ein Farbpulver (Toner) sichtbar gemacht und dieses Bild durch Überkleben mit einer Folie fixiert.

Wegen des außerordentlich aufwendigen Kartenaufbaus (bis zu 7 Schichten) und der komplizierten Spezialvorrichtungen, die für die Ausweiskartenherstellung notwendig sind, eignet sich das bekannte Verfahren

5 nicht zur Herstellung kostengünstiger Ausweiskarten in Kleinserien, die individuell an Benutzerwünsche angepaßt sind. Der hohe technologische Aufwand des Verfahrens erfordert praktisch eine zentrale Herstellung. Das Vorhandensein der diversen Schichten wie Fotohalbleiter, metallische Sperrsicht etc. begünstigt eine Manipulation der Karte, beispielsweise durch Spaltung. Das Laminat dürfte darüberhinaus im Gebrauch nicht sehr widerstandsfähig sein.

10

15 Obwohl der Sicherheitswert bekannter Ausweiskarten für verschiedene Anwendungsfälle wie als Firmenausweise, Clubausweise etc. völlig ausreichend ist, gestatten die aufwendigen Herstellverfahren und -vorrichtungen nur eine zentrale Herstellung. Die dezentrale Herstellung von Kleinserien vor Ort, sowie eine Nachfertigung von Einzelkarten ist infolge der dazu erforderlichen Spezialvorrichtungen und der Vielstufigkeit des Verfahrens nicht möglich. Durch die Verwendung allgemein üblicher Techniken sind im Prinzip

20

25 Totalfälschungen für den Fachmann möglich.

Der Sicherheitswert aller bekannten Ausweiskarten wird durch das Verfahren zur Datenaufbringung geprägt. Dieses

- 5 -

somit notwendigerweise aufwendige Verfahren erlaubt keine Abänderung oder Anpassung an bestimmte Anwenderbedürfnisse.

5 Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, eine Ausweiskarte zu schaffen, die zwar einerseits einen hohen Sicherheitswert hat, die aber andererseits eine individuelle Anpassung an bestimmte Anwenderbedürfnisse gestattet.

10

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im Kennzeichen des Hauptanspruchs angegebenen Merkmale gelöst.

Dabei wird von der Erkenntnis ausgegangen, daß der Sicherheitswert der Ausweiskarte durch den standard-

15 mäßig vorbereiteten neutralen Datenträger, beispielsweise ein mit Wasserzeichen, Sicherheitsfaden, Guillochenhintergrund und Stahliefdruck versehenes Sicherheitspapier garantiert wird und daß die Personalisierung des Aufzeichnungsträgers mittels handelsüblicher Foto-  
20 kopier- und Kaschiervorrichtungen an nahezu beliebiger Stelle erfolgen kann. Die Erfindung gestattet somit eine Trennung der sicherheitstechnischen und der anwenderbezogenen Aspekte.

25 Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Nachfolgend ist eine Ausführungsform der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung beispielsweise beschrie-

30 ben. Darin zeigen:

- 6 -

Fig. 1 einen neutralen Bogen Sicherheitspapier als Datenträger mit gestrichelt angedeuteten Stanzlinien für die Ausweiskarten,

5 Fig. 2 eine fertige Ausweiskarte,

Fig. 3 eine Vorlage mit personenbezogenen Daten, die durch einen Kopiervorgang auf den Datenträger übertragen werden.

10

Das in Fig. 1 schematisch gezeigte Sicherheitspapier 1 ist mit einem Sicherheitsfaden 2, einem Wasserzeichen 4 und einem Hintergrunddruck 3, beispielsweise einem Guillochentiefdruck, ausgestattet. Derartiges Sicherheitspapier kann in spezialisierten Papierfabriken nach gewerbeunüblichen Verfahren in relativ großen Mengen hergestellt werden. Das Sicherheitspapier ist für alle Ausweiskarten gleich, so daß wegen der sich daraus ergebenden großen Stückzahlen der Stückpreis gering gehalten wird. Die Herstellung des Papiers, unter Berücksichtigung der Sicherheitsmaßnahmen, die bei der Fertigung von Wertpapieren üblich sind, gewährleistet eine hohe Sicherheit gegen Diebstahl.

20 25 Das Bedrucken des Sicherheitspapiers mit gewissen Standardhintergrundmustern, von denen es nur einige verschiedene Typen zu geben braucht, mit einem sicherheitstechnisch hochwertigen Druck erfolgt in einer darauf spezialisierten Wertpapierdruckerei. Bedingt durch die weiterhin hohen Stückzahlen erhöht auch

Y

der anspruchsvolle Hintergrunddruck die Stückkosten nur geringfügig.

Das Sicherheitspapier 1 stellt demnach eine Art Halbzeug dar, das mit relativ hohem Aufwand gefertigt wird, da es aber noch anwendungsneutral ist und somit in großen Stückzahlen vorliegt, ist der Aufwand pro Stück bezogen vertretbar. Durch die zentrale Herstellung kann eine hohe Sicherheit gegen Diebstahl gewährleistet 10 werden.

Das Sicherheitspapier 1 wird vorzugsweise im Format DIN A4 wegen seiner späteren Verwendung in einem handelsüblichen Kopiergerät hergestellt. Aus einem der- 15 artigen Bogen können mehrere Ausweiskarten ausgestanzt werden, wobei das Format beliebig ist. Die strichlierte Linie 5 deutet eine spätere Stanzlinie an.

In Fig. 3 ist eine Kopiervorlage in Form einer Maske 20 11 gezeigt, die der Personalisierung des Ausweiskartenrohlings dient. Das Format der Maske entspricht vorzugsweise dem des Bogens 1, es weist deckungsgleich die gleiche Nutzenzahl wie der Bogen 1 auf. In der Praxis wird diese Maske als Formblatt ausgebildet, in das 25 die Daten des Karteninhabers mit Schreibmaschine oder handschriftlich eingetragen werden.

Die Maske weist einen Bereich 12 auf, in den ein Foto 14 des Ausweiskarteninhabers eingeklebt werden kann. 30 Weiterhin einen Bereich 15 für die Unterschrift 6 des Ausweiskarteninhabers, wie weitere Bereiche 7, 8 und 10 für Firmenname und weitere Informationen zur Identifizierung des Ausweiskarteninhabers.

0024344

- 8 .

Gewisse Teile der bezogenen Daten, z.B. Firmenname, Firmenzeichen etc. können auch mittels einer weiteren Folienmaske mitkopiert werden, so daß das Aufdrucken auf die Maske 11 entfällt. Bestimmte Teilserien innerhalb einer Gesamtserie können mit Hilfe derartiger weiterer Masken hinsichtlich bestimmter Informationen gleich gestaltet werden. Beispiele dafür sind Abteilungen, Zweigstellen oder Bereiche einer Firma.

Die Masken 11 können im Offset-Druckverfahren bei beliebigen Stückzahlen kostengünstig in den verschiedensten Variationen hergestellt werden, so daß das Aussehen der endgültigen Ausweiskarten trotz nur weniger Rohlingstypen nahezu beliebig geändert werden kann.

Die Herstellung der Ausweiskarten erfolgt derart, daß die Sicherheitspapierbogen 1 vom Kunden in die Papiermagazine vorhandener Kopiergeräte eingelegt werden. Die Vorlage oder Maske 11 wird auf das Kopierfenster des Gerätes aufgelegt und sämtliche Daten einschließlich des Bildes 14 werden durch einen normalen Kopiervorgang auf den Bogen 1 übertragen.

Unmittelbar nach dem Kopiervorgang werden die derart personalisierten Rohlinge je nach Stückzahl entweder zentral beim Ausweiskartenhersteller oder in Einzel-

- 9 -

kartenkaschiergeräten beim Anwender mit einer durchsichtigen Deckfolie kaschiert. Wenn die Kaschierung nicht in Mehrnutzenbögen stattfindet, müssen die Ausweiskarten vor dem Kaschieren ausgestanzt werden. Andernfalls erfolgt die Stanzung nach dem Kaschieren.

Da handelsübliche Kopiergeräte die Papieroberfläche kaschiertechnisch gesehen nicht verändern (keine Emulsionsschicht), verbindet sich die Deckfolie hervorragend mit dem Datenträger und dem Farbpulver bzw. Toner. Eine Manipulation wie beispielsweise ein Herauslösen des auf den Rohling aufkopierten Bildes 9 (Fig.2) der fertig kaschierten Ausweiskarte kann praktisch ausgeschlossen werden.

Die einzige Fälschungsmöglichkeit besteht in einer unberechtigten Personalisierung neutraler bedruckter Original-Rohlinge, die jedoch durch eine entsprechend sichere Aufbewahrung beim Anwender verhindert werden kann. Auch eine Totalfälschung der sicherheitstechnisch hochwertigen bedruckten Papierrohlinge ist nicht möglich.

Selbstverständlich können statt der handelsüblichen Schwarz-weiß-Kopiergeräte auch Mehrfarbkopiergeräte eingesetzt werden.

Es ist darüberhinaus offensichtlich, daß der Erfindungsgedanke nicht nur bei Ausweiskarten, sondern ganz allge-

0024344

- 10 -

mein auch bei anderen, sicherungsbedürftigen Dokumenten, Wertpapieren, Aktien etc. anwendbar ist. Das Verfahren ist immer dann besonders vorteilhaft, wenn einerseits die Fälschungssicherheit und Verfälschungssicherheit von Dokument und Daten sichergestellt sein muß, wenn aber andererseits die Aufbringung der individuellen Daten mit relativ einfachen Mitteln erfolgen soll.

GAO  
Gesellschaft für Automation  
und Organisation mbH  
Euckenstraße 12  
8000 München 70

---

Mehrschichtiger Aufzeichnungsträger, ins-  
besondere Ausweiskarte

---

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Mehrschichtiger Aufzeichnungsträger, insbesondere Ausweiskarte, bestehend aus mindestens einem Datenträger, auf dem anwendungsneutrale und anwendungsbezogene Daten, insbesondere ein Abbild des berechtigten Benutzers vor-  
5 gesehen sind und mit wenigstens einer auf der die Daten tragenden Vorderseite des Datenträgers aufgeklebten oder aufgeschweißten durchsichtigen Deckfolie, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger (1) ein sicherungstechnisch hochwertiges, anwendungsneutrales
- 10 Druckbild (3) aufweist, auf das die anwendungsbezogenen Daten (6, 7, 8, 9, 10) mittels eines elektrofotografischen Verfahrens aufkopiert sind.

0024344

- 2 -

2. Aufzeichnungsträger nach Anspruch 1, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß der Datenträger ein  
Sicherheitspapier (11) mit visuell und/oder maschinell  
prüfaren Echtheitsmerkmalen (2, 3, 4) ist.

5

3. Verfahren zur Herstellung eines Aufzeichnungsträgers  
nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß der bereits mit den anwendungsneutralen  
Daten versehene Datenträger in eine elektrofotografi-  
10 sche Kopiervorrichtung eingelegt und die anwendungs-  
bezogenen Daten von einer Vorlage abkopiert und auf  
den Datenträger übertragen werden und daß anschließend  
auf die Seite des Datenträgers, welche die im Kopier-  
verfahren übertragenen Daten trägt, eine durchsichtige  
15 Deckfolie aufgeklebt oder aufgeschweißt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß auf der Vorlage die anwendungs-  
bezogenen Daten mehrerer Aufzeichnungsträger nebeneinan-  
20 der vorliegen und die Datenträger nach dem Übertragen  
entsprechend ausgeschnitten oder ausgestanzt werden.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß die Vorlage aus mehreren, über-  
25 einandergelegten Folienmasken besteht, die je nach dem  
Individualisierungsgrad für mehrere Aufzeichnungsträger  
gleich sein können.

- 3 -

0024344

1/2

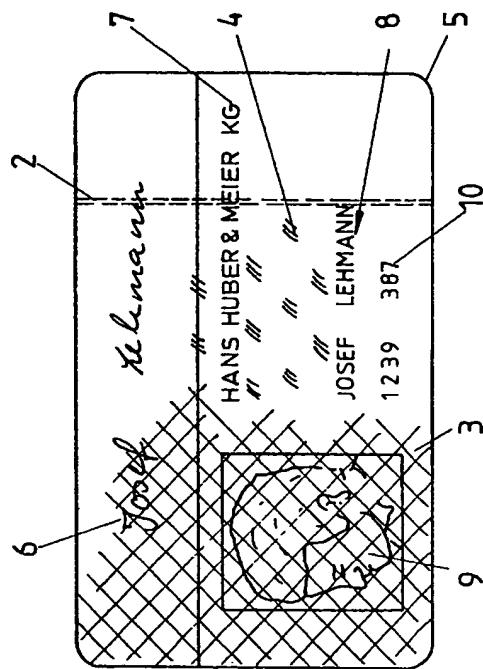


Fig. 2

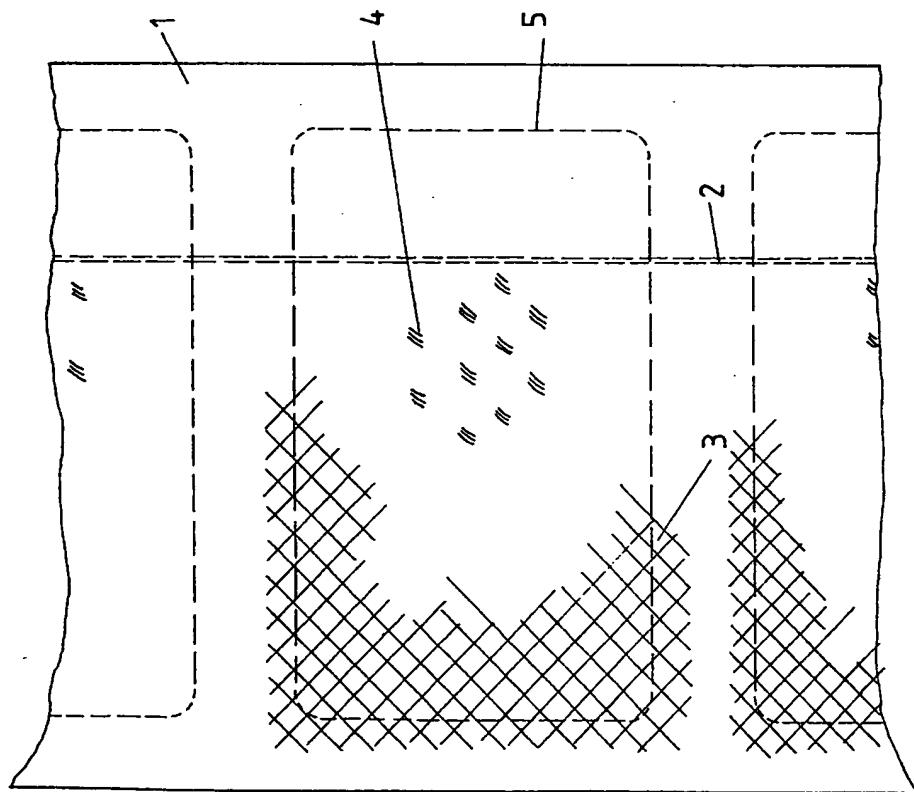


Fig. 1

0024344

2/2

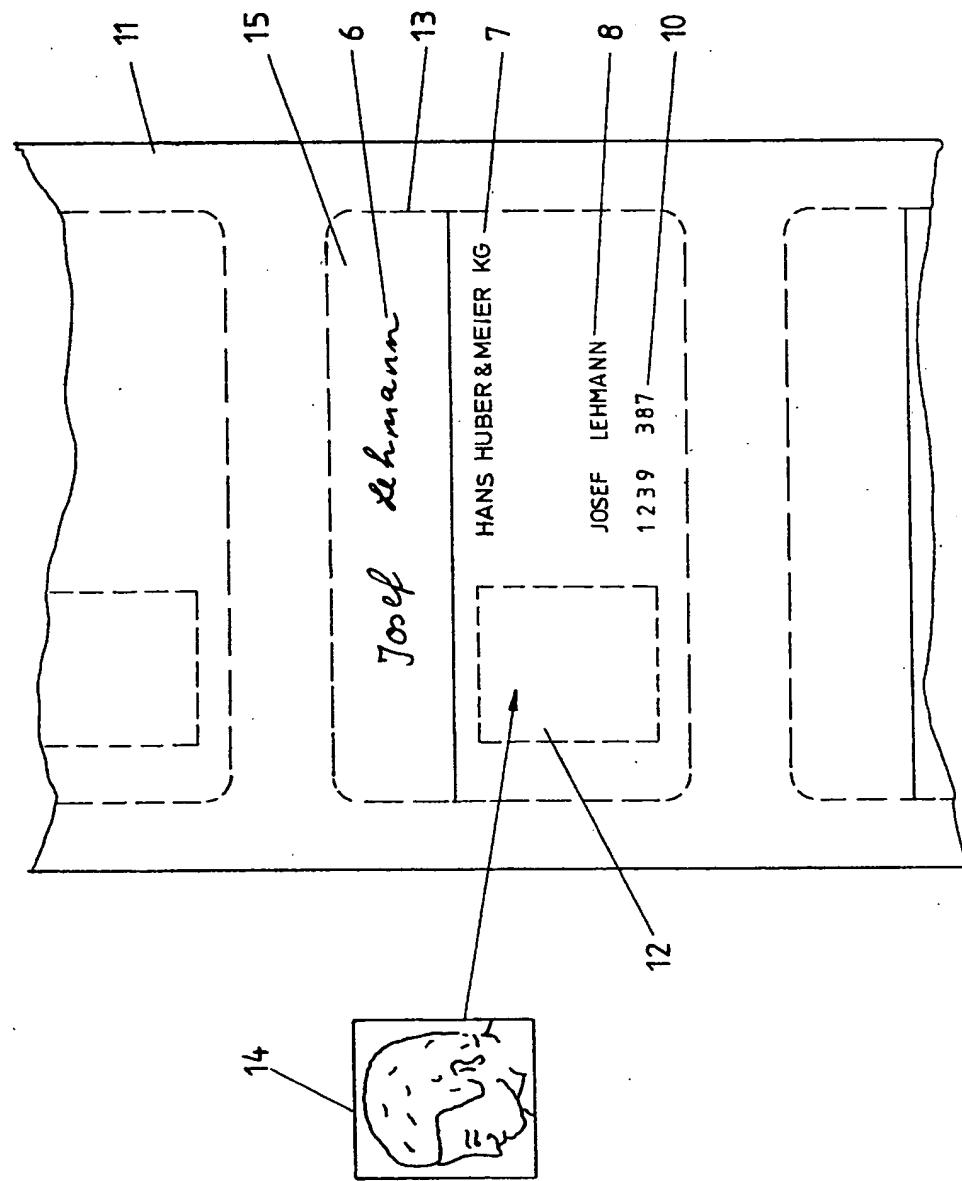


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0024344  
Nummer der Anmeldung  
EP 80 10 4792

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. I)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. I)
	<p><u>FR - A - 2 215 152 (CIT-ALCATEL)</u>  * Gesamtes Dokument *  --</p> <p><u>US - A - 4 006 050 (HURST et al.)</u>  * Gesamtes Dokument *  --</p> <p><u>FR - A - 2 044 589 (PICTORIAL PRODUCTIONS)</u>  * Gesamtes Dokument *  --</p> <p><u>US - A - 4 092 449 (BERNSTEIN)</u>  * Spalte 8, Zeilen 48-60 *  --</p> <p><u>DE - A - 2 262 507 (RICOH)</u>  * Gesamtes Dokument *  --</p> <p>P <u>GB - A - 2 037 661 (BROWN)(16-7-80)</u>  * Gesamtes Dokument *  --</p> <p>P <u>EP - A - 0 012 374 (HOECHST)</u>  (25-06-80)  * Gesamtes Dokument *  --</p> <p>P &amp; <u>DE - A - 2 853 893 (26-06-80)</u>  --</p> <p>D <u>US - A - 3 533 176 (WEITZBERG)</u>  * Gesamtes Dokument *  --</p>	1,2,3 1,3 1 1,3 1 1,3 1 1,3 1 1,2 . / .	B 42 D 15/02
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			
<p> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	03-12-1980	MEULEMANS	



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0024344  
Zurücknahmearmelierung

EP 80 10 4792  
-2-

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der Maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	US - A - 3 732 640 (CHANGNON) * Gesamtes Dokument *--	1	
D	US - A - 3 152 901 (JOHNSON) * Gesamtes Dokument *--	1,3,4	
D	DE - A - 2 163 943 (CANON) * Gesamtes Dokument *----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. CL.)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑯

⑯ Veröffentlichungsnummer: **0 024 344**  
**B1**

⑯

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**30.05.84**

⑯ Int. Cl. 3: **B 42 D 15/02**

⑯ Anmeldenummer: **80104792.9**

⑯ Anmeldetag: **13.08.80**

⑯ Mehrschichtiger Aufzeichnungsträger, insbesondere Ausweiskarte, und Verfahren zu dessen Herstellung.

⑯ Priorität: **17.08.79 DE 2933438**

⑯ Patentinhaber: **GAO Gesellschaft für Automation und Organisation mbH, Euckenstrasse 12, D-8000 München 70 (DE)**

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.03.81 Patentblatt 81/9**

⑯ Erfinder: **Haghiri-Therani, Yaya, Zieblandstrasse 25, D-8000 München 40 (DE)**  
Erfinder: **Gauch, Wolfgang, Jupiterstrasse 38, D-8156 Otterfing (DE)**

⑯ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**30.05.84 Patentblatt 84/22**

⑯ Vertreter: **Kador, Klunker, Schmitt-Nilson, Hirsch, Corneliusstrasse 15, D-8000 München 5 (DE)**

⑯ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE**

⑯ Entgegenhaltungen:

**EP - A - 0 012 374  
DE - A - 2 163 943  
DE - A - 2 282 507  
FR - A - 2 044 589  
FR - A - 2 215 152  
GB - A - 2 037 661  
US - A - 3 152 901  
US - A - 3 533 176  
US - A - 3 732 640  
US - A - 4 006 050  
US - A - 4 092 449**

**EP 0 024 344 B 1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen mehrschichtigen Aufzeichnungsträger, insbesondere eine Ausweiskarte, bestehend aus mindestens einem mit Sicherheitsmerkmalen ausgestatteten Datenträger, auf dem anwendungsneutrale und anwendungsbezogene Daten des berechtigten Benutzers vorgesehen sind, und mit wenigstens einer durchsichtigen Deckfolie, welche auf die datentragende Vorderseite des Datenträgers aufgeklebt oder aufgeschweißt ist, wobei der Datenträger ein Sicherheitspapier ist, das als Echtheitsmerkmal wenigstens ein sicherungstechnisch hochwertiges, anwendungsneutrales Druckbild aufweist. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Aufzeichnungsträgers.

Die Verwendung von Ausweiskarten, Kreditkarten, Einkaufskarten usw. nimmt ständig zu. Neben allgemeinen Daten sind derartige Aufzeichnungsträger auch mit personenbezogenen Daten versehen, die eine Identifizierung des berechtigten Benutzers eines solchen Aufzeichnungsträgers ermöglichen. Eine mögliche Ausführungsform einer Ausweiskarte zeigt die FR-PS 2 215 152. Dabei wird ein Papierträger, der u.a. ein Wasserzeichen und ein aus dem Gebiet der Banknotenherstellung bekanntes Druckbild aufweist, mit den notwendigen Informationen bedruckt und anschliessend einseitig oder beidseitig mit einer transparenten Deckfolie aus Kunststoff überzogen. Die in dieser Schrift beschriebene Ausweiskarte weist kein Lichtbild des Benutzers auf.

Aus der US-PS 3 533 176 ist eine Ausweiskarte mit Papierinlett bekannt, das mit einer Fotoemulsion beschichtet ist. Zusammen mit den erforderlichen Daten wird auch ein Abbild des Benutzers durch eine entsprechende Belichtung auf die Fotoschicht aufgebracht, die durch eine durchsichtige Deckfolie geschützt sein kann.

Zur Herstellung einer derartigen Ausweiskarte sind Spezialpapiere erforderlich, die eine aufwendige Lagerhaltung erfordern und deren Handhabung umständlich ist. So müssen diese Papiere vor Licht geschützt in einer Dunkelkammer lagern. Zum Aufbringen der Daten und des Bildes sind teure Spezialvorrichtungen erforderlich, die für keinen anderen Zweck einsetzbar sind und daher für Kleinserien und Kleinanwender unrentabel sind. Der Sicherheitswert dieser bekannten Ausweiskarte ist nicht allzu hoch einzuschätzen, da durch die Emulsionsschicht eine innige Verbindung zwischen Deckfolie und dem Papierinlett verhindert wird, so dass ein Auftrennen möglich ist. Totalfälschungen sind für Fachleute relativ einfach möglich, da die angewandte Technologie in einem fotografischen Labor für Einzelexample leicht nachvollzogen werden kann.

Aus der US-PS 3 732 640 ist bereits eine Ausweiskarte bekannt, bei der ein Bild des Benutzers auf einer auf einem Träger aufgebrachten lichtempfindlichen Schicht auf lithografischem Wege erzeugt wird, so dass keine übliche fotografische Entwicklung erforderlich ist. Die Belichtung erfolgt bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel

durch UV-Licht, so dass Papier und Suspensionsschicht gegen Tageslicht unempfindlich sind. Nachteilig sind jedoch die zahlreichen Verfahrensschritte und aufwendigen Vorrichtungen, die gegebenenfalls für eine Grossserie vertretbar, für Kleinserien jedoch unrentabel sind. Totalfälschungen sind relativ einfach, da die angewandte Technologie allgemein zugänglich ist und der Träger nicht speziell abgesichert werden kann. Die Vorsehung von Hintergrundmustern oder eines Mehrfarbendruckbildes ist problematisch.

Man kann den Herstellungsaufwand für derartige Ausweiskarten reduzieren, wenn man eine belichtete Filmfolie direkt mit einer beschrifteten Kunststofffolie verbindet bzw. kaschiert. Eine derartige Ausweiskarte ist aus der US-PS 3 152 901 bekannt. Auch bei dieser Lösung erfordert die Erstellung der Filmfolie weiterhin fototechnische Massnahmen, wie Arbeiten in der Dunkelkammer. Durch das Fehlen eines mit entsprechenden Echtheitsmerkmalen ausgestatteten Papierinlets wird der Sicherheitswert der Ausweiskarte beeinträchtigt. Totalfälschungen sind relativ einfach durchzuführen, da die entsprechende Technologie leicht zugänglich ist.

Aus der DE-AS 2 163 943 ist auch bereits eine Ausweiskarte bekannt, bei der eine belichtete und mit einem Farbpulver bestäubte fotoleitfähige Schicht als Datenträger direkt in die Ausweiskarte einkaschiert ist. Die Daten einschließlich eines Bildes des Benutzers werden auf der fotoleitfähigen Schicht zunächst als latentes Ladungsbild erzeugt, anschliessend durch ein Farbpulver (Toner) sichtbar gemacht und dieses Bild durch Überkleben mit einer Folie fixiert.

Wegen des ausserordentlich aufwendigen Kartenaufbaus (bis zu 7 Schichten) und der komplizierten Spezialvorrichtungen, die für die Ausweiskartenherstellung notwendig sind, eignet sich das bekannte Verfahren nicht zur Herstellung kostengünstiger Ausweiskarten in Kleinserien, die individuell an Benutzerwünsche angepasst sind. Der hohe technologische Aufwand des Verfahrens erfordert praktisch eine zentrale Herstellung. Das Vorhandensein der diversen Schichten wie Fotohalbleiter, metallische Sperrsicht usw. begünstigt eine Manipulation der Karte, beispielsweise durch Spaltung. Das Laminat dürfte darüber hinaus im Gebrauch nicht sehr widerstandsfähig sein.

Obwohl der Sicherheitswert bekannter Ausweiskarten für verschiedene Anwendungsfälle wie als Firmenausweise, Clubausweise usw. völlig ausreichend ist, gestatten die aufwendigen Herstellverfahren und -vorrichtungen nur eine zentrale Herstellung. Die dezentrale Herstellung von Kleinserien vor Ort sowie eine Nachfertigung von Einzelkarten ist infolge der dazu erforderlichen Spezialvorrichtungen und der Vielstufigkeit des Verfahrens nicht möglich. Durch die Verwendung allgemein üblicher Techniken sind im Prinzip Totalfälschungen für den Fachmann möglich.

Der Sicherheitswert aller bekannten Ausweiskarten wird durch das Verfahren zur Datenaufbringung geprägt. Dieses somit notwendigerweise

aufwendige Verfahren erlaubt keine Abänderung oder Anpassung an bestimmte Anwenderbedürfnisse.

Weiterhin sind Ausweiskarten und Verfahren zu ihrer Herstellung bekannt, bei denen ein Abbild und evtl. weitere Daten auf elektrofotografischem Weg in die Karte eingebracht werden.

Die US-PS 4 006 050 beschreibt ein Verfahren, in dem das Abbild des Benutzers zunächst auf einem separaten Zwischenträger elektrofotografisch erzeugt wird. In einem weiteren Verfahrensschritt wird dieser Zwischenträger in ein mehrschichtiges Kunststofflaminat eingesetzt.

In der US-PS 4 092 449 werden die Kartendaten auf eine leicht ablösbare Aussenschicht aufgedruckt oder auf elektrofotografischem Weg aufgebracht. Diese Aussenschicht besteht vorzugsweise aus einer in mehreren Lagen aufgedruckten weissen Farbschicht, die sich bei einem Radierversuch ablöst. Dadurch sollen Fälschungsversuche erkennbar werden, da nach Abrieb der weissen opaken Druckschicht die Druckbilder tiefer liegender Schichten sichtbar werden.

Ein Verfahren, dass die elektrofotografische Erzeugung und Entwicklung eines Passbildes in einer mehrschichtigen Ausweiskarte vorsieht, ist aus der DE-OS 2 262 507 bekannt. Zur Erreichung dieses Ziels wird auf das Trägermaterial – Kunststoff oder Papier – eine leitende Schicht aus Aluminium aufgedampft, der wiederum eine dielektrische Kunststoffschicht überlagert ist. Ein elektrostatisch latentes Bild der zu identifizierenden Person wird auf diese dielektrische Schicht übertragen und mit einem Toner oder einem anderen Entwickler entwickelt.

In all diesen Verfahren werden die personen-identifizierenden Daten durchwegs auf spezielle Zwischenschichten aufkopiert, die entweder vorab mit anderen Kartenschichten verbunden sind oder anschliessend verbunden werden.

Aufgrund dieses Schichtaufbaus und der verwendeten Materialien ist es verhältnismässig einfach, die das Passbild tragende Schicht von der Kartenbasisschicht zu trennen und durch eine andere gefärbte Zwischen- und Deckschicht zu ersetzen. Beschädigungen an der Kartenbasisschicht sind auf diese Weise nicht festzustellen, da die neu aufgebrachten Zwischen- und Deckschichten die Basisschicht vollständig abdecken.

Eine gegenüber der vorliegenden Patentanmeldung als Stand der Technik im Sinne von Art. 54 (3) EPU zu wertende Veröffentlichung (EP-A-0 012 374) sieht eine mehrschichtige Ausweiskarte und ein entsprechendes Herstellungsverfahren vor, in dem die benutzerbezogenen Daten auf einen mit Sicherheitsmerkmalen ausgestatteten Kunststoff-Datenträger aufkopiert werden. Dieser Datenträger wird nach dem Kopierprozess zwischen zwei weitere transparente Kunststofffolien einkaschiert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ausweiskarte zu schaffen, die gegenüber den bekannten Ausweiskarten einen wesentlichen höheren Sicherheitswert aufweist, die aber gleichzeitig

eine individuelle Anpassung an bestimmte Anwenderbedürfnisse gestattet.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe durch die im Kennzeichen des Hauptanspruchs angegebenen Merkmale gelöst. Dabei wird von der Erkenntnis ausgegangen, dass der Sicherheitswert der Ausweiskarte durch den standardmässig vorbereiteten neutralen Datenträger, ein beispielsweise mit Wasserzeichen, Sicherheitsfaden, Guillochenhintergrund und Stahliefdruck versehenes Sicherheitspapier garantiert wird, und dass die Personalisierung des Aufzeichnungsträgers mittels handelsüblicher Fotokopier- und Kaschiervorrichtungen an nahezu beliebiger Stelle erfolgen kann. Die Erfindung gestaltet somit eine Trennung der sicherheitstechnischen und der anwenderbezogenen Aspekte.

Da die Herstellung und der Vertrieb von Sicherheitspapieren unter ständiger Kontrolle und strengen Sicherheitsvorkehrungen erfolgt, ist es für einen Fälscher nahezu unmöglich, sich neutrale Sicherheitspapiere zu beschaffen. Der Fälscher muss also das bereits mit aufkopierten Daten versehene und mit Deckfolien geschützte Sicherheitspapier wiederverwenden. Da sowohl die Entfernung der Deckfolien als auch die Veränderung der aufkopierten Daten zur Zerstörung des Guilloch-Druckbildes und des Sicherheitspapiers führen, sind Manipulationen leicht erkennbar.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Nachfolgend ist eine Ausführungsform der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung beispielweise beschrieben. Darin zeigen:

Fig. 1 einen neutralen Bogen Sicherheitspapier als Datenträger mit gestrichelt angedeuteten Stanzlinien für die Ausweiskarten,

Fig. 2 eine fertige Ausweiskarte,

Fig. 3 eine Vorlage mit personenbezogenen Daten, die durch einen Kopiervorgang auf den Datenträger übertragen werden.

Das in Fig. 1 schematisch gezeigte Sicherheitspapier 1 ist mit einem Sicherheitsfaden 2, einem Wasserzeichen 4 und einem Hintergrunddruck 3, beispielsweise einem Guillochentiefdruck, ausgestattet. Derartiges Sicherheitspapier kann in spezialisierten Papierfabriken nach gewerbeunüblichen Verfahren in relativ grossen Mengen hergestellt werden. Das Sicherheitspapier ist für alle Ausweiskarten gleich, so dass wegen der sich daraus ergebenden grossen Stückzahlen der Stückpreis gering gehalten werden kann. Die Herstellung des Papiers, unter Berücksichtigung der Sicherheitsmaßnahmen, die bei der Fertigung von Wertpapieren üblich sind, gewährleistet eine hohe Sicherheit gegen Diebstahl.

Das Bedrucken des Sicherheitspapiers mit gewissen Standardhintergrundmustern, von denen es nur einige verschiedene Typen zu geben braucht, mit einem sicherheitstechnisch hochwertigen Druck erfolgt in einer darauf spezialisierten Wertpapierdruckerei. Bedingt durch die weiterhin hohen Stückzahlen erhöht auch der anspruchsvolle Hintergrunddruck die Stückkosten nur geringfügig.